

Syarat khusus Meter watt dan varh penunjuk langsung analog dan lengkapan,

STANDAR LISTRIK INDONESIA

SLI 027-1986
a.015

Syarat Khusus Meter Watt dan Var Analog Penunjuk Langsung dan Lengkapan



DEPARTEMEN PERTAMBANGAN DAN ENERGI
DIREKTORAT JENDERAL LISTRIK DAN ENERGI BARU
J A K A R T A

KATA PENGANTAR

Standar Listrik Indonesia (SLI) no SLI 027 - 1986 yang
a. 015

berjudul "Syarat Khusus Meter Watt dan Varh Penunjuk Langsung Analog dan Lengkapan" dimaksudkan untuk dipakai oleh semua pihak terutama oleh konsumen dan pabrikan.

Sesuai dengan kebijaksanaan Pemerintah di bidang standardisasi Ketenagalistrikan menetapkan Publikasi IEC merupakan sumber utama referensi, maka dalam rangka tersebut, pada perumusan SLI nomor : SLI 027 - 1986 dipilih Publikasi IEC No. 51-3 (1984).
a. 015

Standar ini disusun oleh Panitia Teknik Meter Listrik yang dibentuk berdasarkan surat Keputusan Direktur Jenderal Listrik dan Energi Baru No. 040-12/40/600.1/1986 tanggal 17 Nopember 1986 dengan susunan anggota sebagai berikut :

1. Ir. Bambang Sukotjo (Ditjen Listrik dan Energi Baru)
Ketua
2. Masgunarto Budiman MSC (Perum Listrik Negara)
Wakil Ketua
3. Ir. Hentiono H (Perum Listrik Negara)
Sekretaris I
4. Ir. Tan Tek Houw (AIPPL)
Sekretaris II
5. Ir. Soemarjanto (Ditjen. Listrik dan Energi Baru)
Anggota
6. Ir. J. Simanjuntak (Ditjen Listrik dan Energi Baru)
Anggota
7. Ir. L. Tarigan (Ditjen Listrik dan Energi Baru)
Anggota
8. Ir. Ratni S Pandia (Ditjen Listrik dan Energi Baru)
Anggota
9. Ir. Ronggo Kuncahyo (Ditjen. Listrik dan Energi Baru)
Anggota
10. Ir. Satya Zulfanitra (Ditjen Listrik dan Energi Baru)
Anggota
11. Seorang wakil dari Dit Standardisasi dan Pengendalian Mutu
Dep Perdagangan
Anggota

12. Bambang W Soeharto BEE (UP3LP)
Anggota
13. Toto Sunarto BE (UP3LP)
Anggota
14. Achmad Badawi (LEN- LIPI)
Anggota
15. Ir. Nur Chamid (LEN - LIPI)
Anggota
16. Ir. Rosid (Perum Listrik Negara)
Anggota
17. Ir. Sulaiman W (Perum Listrik Negara)
Anggota
18. Ir.Slamet Rahardjo (Perum Listrik Negara)
Anggota
19. Ir. Bob Foster (Perum Listrik Negara)
Anggota
20. Ir. L Elman BTT (Perum Listrik Negara)
Anggota
21. Ir. Robert Riando A (Perum Listrik Negara)
Anggota
22. M Soegianto BE (Perum Listrik Negara)
Anggota
23. Irhaf Ibrahim BE (Perum Listrik Negara)
Anggota
24. Ir. Enggano Suwarman (AIPPPL)
Anggota
25. Rahid Pabengkas (AIPPPL)
Anggota
26. Supardji Sukowati (AIPPPL)
Anggota
27. Ir. Agus Sudjito '(AKLI)
Anggota
28. W i d i a r k o (AKLI)
Anggota
29. Seorang Wakil dari IKINDO
Anggota
30. Ir. Sarwono T (PT Guna Elektro)
Anggota
31. Johnny S Santoso (PT Sigma Tirta Eng)
Anggota

Penyusunan Standar ini melalui tahap rapat Kelompok Kerja dan rapat Pleno Panitia Teknik, kemudian dibahas dalam

Forum Musyawarah Ketenagalistrikan yang diselenggarakan pada tanggal 26 s/d 30 Januari 1987 di Jakarta.

Pemerintah Cq Direktorat Jenderal Listrik dan Energi Baru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada konsumen standar ini untuk memberikan bahan masukan baru yang tentunya akan sangat membantu dalam proses " Up dating Standar" dan yang akan selalu dilakukan secara berkala untuk disesuaikan dengan perkembangan teknologi terakhir.

Semoga buku standar ini dapat bermanfaat bagi para pemakai sebagai pelengkap perangkat lunak (Software) dalam menunjang pembangunan negara kita ini.

Jakarta, April 1987

Menteri Pertambangan dan Energi

DAFTAR ISI

1. Ruang Lingkup	1
2. Definisi	1
3. Uraian, Klasifikasi dan Kesuaian	1
4. Kondisi Acuan dan Kesalahan Hakiki	1
5. Julat nominal penggunaan dan Variasi	3
6. Syarat Pengujian tegangan	3
7. Sarat Konstruksi	7
8. Informasi, tanda umum dan lambang	7
9. Tanda dan Lambang terminal	7
10. Pengujian	8

Tabel - Tabel

Tabel I-3, Kondisi Acuan dan toleransi pada pengujian 9

1. Ruang Lingkup

1.1. SLI ini mencakup meter watt dan Var analog penunjuk langsung.

Catatan : Instrumen fungsi ganda mengikuti SLI no
(IEC 51 - 7).

1.2. SLI ini juga mencakup lengkapan silih tidak tukar untuk meter
Watt dan Var

(sebagai tercantum didalam SLI 026 - 1986 , butir 2.1 15.3)

1.3. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 1.3.
a. 0014

1.4. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 1.4.
a. 0014

1.5. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 1.5.
a. 0014

1.6. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 1.6.
a.0014

1.7. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 1.7.
a. 0014

1.8. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 1.8.
a. 0014

2. Definisi

Mengikuti SLI 026 - 1986 bab 2.
a.0014

3. Uraian, klasifikasi dan kesesuaian

3.1. Uraian meter watt dan Var disesuaikan dengan cara operasi
sebagaimana tersebut didalam SLI 026 - 1986, butir 22.
a.0014

Klasifikasi

Meter watt dan Var harus diklasifikasikan kedalam salah satu
indeks kelas ketelitian dibawah ini :

0,05	0,1	0,2	0,3	0,5	1	35	2	2,5	3	5
------	-----	-----	-----	-----	---	----	---	-----	---	---

3.3. Kesesuaian dengan sarat standar ini mengikuti SLI 026 - 1986
a.0014

4. Kondisi acuan dan kesalahan hakiki

4.1. Kondisi acuan

4.4.1. Nilai Acuan besaran berpengaruh tertera didalam tabel I -1

dan I - 3.

4.1.2. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 4.1.2.
a.0014

4.1.3. Kondisi acuan selain tabel I- 1 dan I- 3 boleh diterapkan, tetapi instrumen harus diberi tanda, sesuai dengan SLI
026 - 1986 bab 8
a.0014

4.2. Batas - batas kesalahan hakiki nilai patokan mengikuti SLI
026 - 1986 , butir 4.2.
a.0014

4.2.1. Hubungan antara kesalahan hakiki dan kelas ketelitian mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 4.2.
a. 0014

4.2.2. Nilai patokan

Nilai patokan untuk meter watt dan Var setara dengan :

4.2.2.1. Batas atas julat ukur berikut :

Instrumen dengan titik nol mekanis dan/atau listrik pada salah satu ujung sekala ;

Instrumen dengan titik nol mekanis diluar sekala, dengan mengabaikan titik nol listrik ;

Instrumen dengan titik nol listrik diluar sekala, dengan mengabaikan titik nol mekanis.

Indeks kelas ditandai dengan lambang E-1 pada tabel III-1 (mengikuti SLI 026 - 1986 , bab 8.)
a.0014.

4.2.2.2. Jumlah harga mutlak besaran listrik harus sesuai dengan batas julat ukur, bila titik nol mekanis dan listrik tidak terletak didalam sekala

Indeks kelas ditandai dengan lambang E -1 pada tabel III -1 (mengikuti SLI 026 - 1986 bab 8).
a. 0014

4.2.2.3. Rentangan instrumen dengan tanda-tanda sekala yang tidak menyatakan langsung besaran masukan listrik bersangkutan

Indeks kelas ditandai dengan lambang E - 10 pada tabel III-1 (mengikuti SLI 026 - 1986 , bab 8).
a. 0014

Sarat ini tidak berlaku bagi meter watt dan Var yang didesain untuk digunakan bersama dengan satu atau lebih hambatan shunt, hambatan muka (impedansi) atau transformator ukur. Instrumen-Instrumen ini ditangani sesuai dengan butir 4.2.2.1 dan 4.2.2.2.

5. Julat nominal penggunaan dan Variasi

5.1. Julat nominal penggunaan

Mengikuti SLI 026 - 1986 , tabel II - 3
a. 0014

5.2. Batas Variasi

Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 5.2. dan tabel II - 3
a. 0014

5.3. Kondisi untuk penentuan Variasi

Mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 5.3.
a. 0014

5.4. Menentukan Variasi akibat faktor daya

untuk instrumen dengan indek kelas 0.5 dan lebih besar, faktor daya harus terbelakang.

untuk instrumen dengan indeks kelas 0.3. dan lebih kecil, pengujian khusus dengan menggunakan kombinasi komponen besaran terukur.

6. Sarat listrik dan mekanik lanjutan

6.1. Sarat pengujian tegangan, isolasi dan keamanan lain mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 6.1.
a. 0014

6.1.1. Bagi meter watt atau Var terpasang tetap dengan batas atas julat arus pengenalan 1 A hingga 10 A dan untuk digunakan dengan trafo arus dengan kemampuan arus lebih yang tinggi (disebutkan sebagai trafo kelas P, didalam SLI no.

/IEC no. 185 perihal trafo arus), sirkit arus tidak boleh putus bila diberi arus sebesar 30 kali arus sekunder nominal selama 2 detik.

Meter watt atau jinjingan untuk penggunaan serupa harus tahan 15 kali batas atas julat arus selama 2 detik. beban lebih yang di-izinkan

4.1. Beban lebih berlanjutan

Pengujian yang dianjurkan

mengikuti SLI no . / IEC no. 51-9, butir 4.6.

Meter watt dan Var, beserta lengkapan tidak silih tukar (bila ada), kecuali instrumen yang bersangkutan dilengkapi sakelar tidak mengunci, harus tahan beban lebih berlanjutan 120 % dari nilai pengenal arus dan tegangan secara bergantian dengan besaran yang lain (tegangan atau arus) tetap pada nilai pengenal Pengujian berlangsung 2 jam.

Setelah didinginkan kembali ke suhu acuan instrumen, beserta lengkapan tidak silih tukar bersangkutan (bila ada) harus memenuhi syarat ketelitian bersangkutan, tetapi beban lebih tidak boleh diulangi.

Pengujian beban lebih berlanjutan harus dilaksanakan dalam kondisi acuan, terkecuali bagi arus dan tegangan Faktor daya bagi meter watt ialah $\cos \phi = 1$ dan bagi meter Var ialah $\sin \phi = 1$.

6.4.2. Beban lebih waktu singkat

Pengujian yang dilanjutkan mengikuti SLI . /
IEC no. 51-9, butir 4.4.

Meter watt dan Var, beserta lengkapan tidak silih tukar bersangkutan (bila ada) , harus tahan beban lebih waktu singkat.

Tetapi syarat ini tidak berlaku bagi :

- instrumen termokopel
- instrumen dengan elemen gerak tergantung bebas.

Meter watt dan Var semacam ini tidak diharuskan dapat berfungsi sesuai pemberian beban lebih ini, namun sirkit tak boleh putus.

Pengujian yang dianjurkan mengikuti SLI no. /
IEC no. 51-9 butir 4.8

6.2. Redaman

Mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 6.2.
a. 0014

6.2.1. Simpangan lebih mengikuti SLI 026 - 1986 butir 6.2.1.
a. 0014

6.2.2. Waktu tanggap

Mengikuti SLI 026- 1986 , butir 6.2.2.
a.0014

tetapi sarat butir 6.2.1. dan 6.2.2 dari SLI 026-1986
a.0014

jangan berlaku bagi meter watt dan Var berikut :

- Instrumen termal
- Instrumen dengan elemen gerak tergantung bebas ;
- Instrumen dengan jarum penunjuk lebih panjang dari 150 mm
- Instrumen dengan daya (aktif atau reaktif) kurang dari 10 w atau 10 Var pada penunjukan batas atas julat ukur
- Instrumen gunaan khusus u yang membutuhkan waktu tanggap lain. Instrumen semacam ini tergantung dari persetujuan antara pembuat dan pengguna.

6.2.3. Impedansi sirkit ukur luar
mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 6.2.3.
a. 0014

6.3. Pemanasan diri

Mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 6.3.
a. 0014

Nilai arus dan tegangan pada beban lebih waktu singkat ialah hasil kali antara faktor berkaitan yang tercantum didalam tabel IV - 3 dan nilai batas atas julat nominal penggunaan bagi arus dan tegangan, terkecuali bila dinyatakan lain oleh pembuat . Faktor daya (reaktif) haruslah nilai acuan bersangkutan.

6.4.2.2. Waktu beban lebih digunakan penuh, kecuali bila suatu pemutus (sikring) otomatis yang terpasang pada instrumen membuka sirkit lebih dini dari waktu yang terinci didalam tabel IV - 3

Pemutus otomatis harus dimasukkan kembali (atau skring diganti) sebelum dilakukan beban lebih yang berikut.

6.4.2.3. Setelah mengalami beban lebih waktu singkat dan setelah dikembalikan ke suhu acuan, meter watt dan Var dengan nol mekanis didalam sekala beserta lengkapan tidak silih tukar (bila ada), harus memenuhi kedua sarat berikut :

1). penyimpangan indek dari tanda nol sekala, sebagai persen dari panjang sekala, tidak boleh melebihi nilai berikut:

- a) 0,5 untuk instrumen dengan indek kelas 05 atau kurang.
- b) Nilai indek kelas, untuk instrumen dengan indek kelas 1 atau lebih;

2). Meter watt atau Var, beserta lengkapan tidak silih tukar bersangkutan (bila ada), setelah penyetelan nol (bila perlu), harus memenuhi sarat ketelitian ; tetapi beban lebih tidak diulang.

Setelah didinginkan kembali ke suhu acuan, meter watt atau Var dengan nol mekanis diluar sekala dianggap memenuhi sarat ini, bila mempunyai kesalahan tidak melebihi kesalahan yang berkaitan dengan indek kelas bersangkutan ; tetapi beban lebih tidak boleh diulangi

6.5. Nilai batas suhu

Mengikuti SLI 026- 1986 , butir 6.5.
a.0014

6.6. Penyimpangan nol kedudukan

Pengujian yang dianjurkan mengikuti

IEC no 51-9 butir 4.9.

Bila suatu meter watt atau Var mempunyai kedudukan nol yang ditandai pada sekala, maka meter ini akan diuji penyimpangan kedudukan nol.

Pengujian dilakukan dalam kondisi acuan

6.6.1. Semua sirkit diberi energi

Penyimpangan indeks dari tanda nol pada sekala sebagai persen dari panjang sekala, tidak boleh melebihi suatu nilai yang setara 50 % indeks kelas, setelah instrumen diberi energi pada batas julat ukur selama 30 detik

6.6.2. Hanya sirkit tegangan diberi energi

Penyimpangan indeks dari tanda nol pada sekala tidak boleh melebihi suatu nilai setara 100 % indeks kelas, bila hanya sirkit tegangan diberi energi .

Sarat konstruksi

7.1. Mengikuti SLI no 026 - 1986 butir 7.1.
a.0014

Mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 7.2.
a . 0014

Nilai pilihan

Batas atas julat ukur meter watt dan Var dipilih dari nilai berikut :

1, 1,2, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 7.5, 8

atau perkalian sepuluh atau persepuluhan nilai tersebut untuk instrumen julat banyak paling kurang satu julat terpilih memenuhi sarat ini,

7.4. Pengatur mekanis dan/atau listrik

Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 7.4.
a,0014

7.5. Pengaruh getaran dan hentakan

Mengikuti SLI . 026 - 1986 butir 7.5.
a. 0014

8. Informasi, tanda umum dan lambang

Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 8
a.0014

9. Tanda dan lambang teriminal

9.1. mengikuti SLI 026 - 1986 butir 9.1.
a. 0014

9.2. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 9.2.
a. 0014

9.3. Mengikuti SLI 026 - 1986 butir 9.3.
a. 0014

9.4. Tanda khusus untuk terminal

semua terminal harus diberi tanda agar dapat dibedakan

9.4.1. Instrumen dengan elemen tunggal

Meter watt dan Var yang hanya mempunyai dua terminal arus dan dua terminal tegangan harus mempunyai terminal arus dan terminal tegangan yang mudah dibedakan. Terminal arus yang lazim digabung dengan terminal tegangan bersangkutan harus dapat dikenali dengan memberi tanda gabungan kepada kedua terminal itu.

9.4.2. Instrumen fasa- banyak

Semua meter watt dan Var fasa banyak harus dilengkapi dengan diagram hubung, lebih baik melekat pada kotak instrumen.

Ciri suatu terminal pada instrumen dan didalam diagram hubung harus sama.

Diagram hubung harus memperlihatkan cara menghubungkan elemen instrumen dengan sirkit luar.

10. Pengujian untuk membuktikan kesesuaian dengan standar ini

Mengikuti SLI 026 - 1986 , butir 10.

a. 0014

Tabel I-3

Kondisi acuan dan toleransi pada pengujian, sebagai tambahan pada tabel I-I.

Besaran berpengaruh	Kondisi acuan (kecuali ditandai lain)		Toleransi yang diizinkan pada pengujian yang berlaku untuk satu nilai acuan ¹⁾
Komponen tegangan dari daya terukur.	Tegangan pengenalan atau tegangan lain dalam batas acuan (bila ada)		$\pm 2\%$ nilai pengenalan
Komponen arus dari daya terukur	Setiap arus sampai dengan arus pengenalan atau sampai dengan batas atas dari julat acuan (bila ada).		-
Frekuensi dari komponen komponen tegangan dan arus dari daya terukur	instrumen dengan alat penggeser fasa	Frekuensi acuan	$\pm 0,1\%$ Frekuensi acuan
	Instrumen lain	45 Hz sampai 65 Hz	$\pm 2\%$ frekuensi acuan
Faktor daya	$\cos Q = 1$ atau $\cos Q$ pengenalan ²⁾		0,01 terbelakang atau mendahului ($\pm 0,01$).
Keseimbangan fasa (untuk instrumen fasa banyak)	tegangan dan arus simetris		3) 4)

- 1) Toleransi ini berlaku bila suatu nilai acuan tunggal ditentukan dalam tabel ini atau diberi tanda oleh pembuat. Untuk suatu julat acuan tidak diizinkan suatu toleransi;
- 2) $\sin Q$ untuk Var. Tanda positif untuk terbelakang (induktif), tanda negatif untuk mendahului (Kapasitif).
- 3) Beda setiap tegangan (antar fasa atau antara fasa dan netral) tidak boleh melebihi 1% dari tegangan rata-rata sistem. Beda setiap arus fasa tidak boleh melebihi 1% dari arus rata-rata
- 4) Beda sudut antara setiap arus dan tegangan dari suatu fasa ke-netral tidak boleh melebihi 2°
Pengujian fasa tunggal instrumen fasa banyak bila disetujui bila diizinkan oleh pembuat.

Tabel IV - 3

Beban lebih waktu singkat.

Faktor Arus	Faktor Tegangan	Bilangan beban lebih	waktu setiap beban lebih (detik)	selang waktu antar beban lebih berurutan (detik)
Indek kelas 0,5 dan kurang				
1	2	1	5	-
2	1	5	0,5	15
Indek kelas 1 dan lebih				
10	1	9	0,5	60
10	1	1	5	-
1	2	1	5	-
Catatan : Bila dirinci dua atau tiga deret pengujian maka semua pengujian harus dilakukan sesuai urutan. Beban lebih waktu singkat dilakukan serempak pada semua elemen ukur dari meter - watt dan Var fasa banyak.				



MENTERI PERTAMBANGAN DAN ENERGI
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI PERTAMBANGAN DAN ENERGI

Nomor : 0376 K/098/M.PE/1987

MENTERI PERTAMBANGAN DAN ENERGI

- Membaca : Surat Direktur Jenderal Listrik dan Energi Baru Nomor :
tanggal
- Menimbang : a. bahwa standar-standar ketenagalistrikan sebagaimana tercantum dalam
lajur 2 lampiran Keputusan ini adalah merupakan hasil rumusan dan
pembahasan konsep standar sebagaimana diatur dalam Pasal 8 ayat (1)
dan (2) Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor : 02/P/M/
Pertamben/1983 tanggal 3 Nopember 1983 tentang Standar Listrik Indo
nesia;
b. bahwa sehubungan dengan itu, untuk melindungi kepentingan masyarakat
umum dan konsumen dibidang ketenagalistrikan, dipandang perlu mene
tapkan standar-standar ketenagalistrikan tersebut ad. a menjadi Stan
dar Listrik Indonesia sebagaimana tercantum dalam lajur 3 dan 4
lampiran Keputusan ini.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 15 tahun 1985 (Lembaran Negara Republik Indone-
sia tahun 1985 Nomor 74);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 36 tahun 1979;
3. Keputusan Presiden Nomor 54/M tahun 1983;
4. Keputusan Presiden Nomor 15 tahun 1984;
5. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 02/P/M/Pertamben/1983.

- M E M U T U S K A N

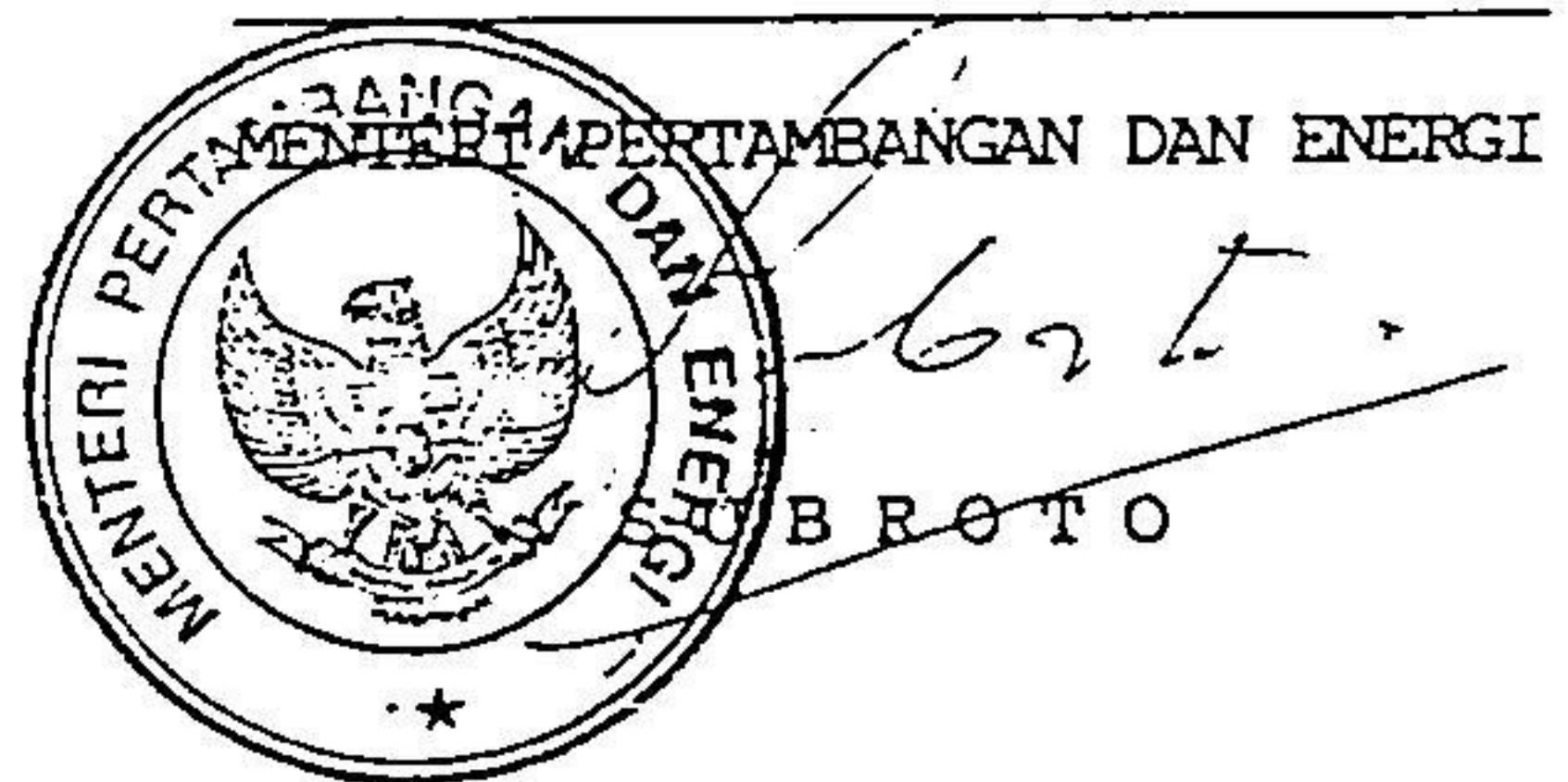
Menetapkan :

PERTAMA : Menetapkan Standar-Standar Ketenagalistrikan sebagaimana tercantum da-
lam lajur 3 dan 4 Lampiran ini sebagai Standar Listrik Indonesia (SLI)

KEDUA :

- K E D U A : Ketentuan mengenai penerapan Standar Listrik Indonesia (SLI) sebagaimana dimaksud dalam diktum PERTAMA Keputusan ini diatur lebih lanjut oleh Direktur Jenderal Listrik dan Energi Baru
- K E T I G A : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
pada tanggal : 12 May 1987



SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada Yth :

1. Para Menteri Kabinet Pembangunan IV;
2. Ketua Dewan Standardisasi Nasional ;
3. Pimpinan Lembaga Pemerintah Non Departemen;
4. Sekretaris Jenderal Departemen Pertambangan dan Energi;
5. Direktur Jenderal Listrik dan Energi Baru, Dep. Pertambangan dan Energi;
6. Pimpinan Badan Usaha Milik Negara;
7. Ketua KADIN;
8. Kepala Biro Pusat Statistik;
9. A r s i p.

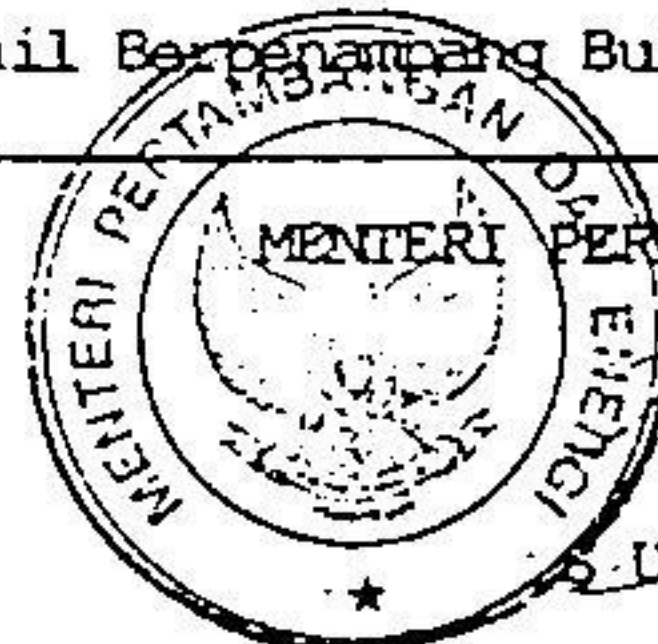
LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTAMBANGAN DAN ENERGI

NOMOR : 0376 K/098/M.PE/1987

TANGGAL : 12 May 1987

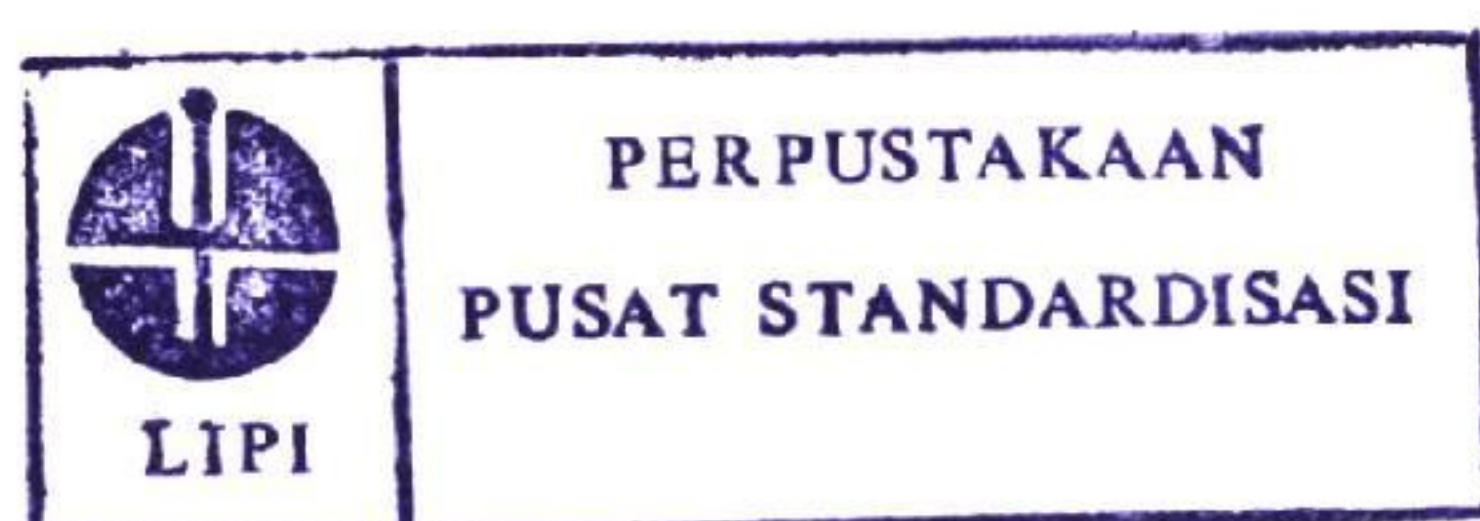
NO.	STANDAR-STANDAR KELISTRIKAN	DAFTAR STANDAR LISTRIK INDONESIA	
		N A M A	(SLI)
(1)	(2)	SLI	CODE/NOMOR SLI
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Standar Meter kWh Pasangan Luar	Standar Meter kWh Pasangan Luar	SLI 025-1986 a.013
2.	Syarat Umum Instrumen Ukur Listrik Analog Penunjuk Langsung dan Lengkap	Syarat Umum Instrumen Ukur Listrik Analog Penunjuk Langsung dan Lengkap	SLI 026-1986 a.0014
3.	Syarat Khusus Meter Watt dan Varh Penunjuk Langsung Analog dan Lengkap	Syarat Khusus Meter Watt dan Varh Penunjuk Langsung Analog dan Lengkap	SLI 027-1986 a.015
4.	Syarat Khusus Meter Ampere dan Meter Volt	Syarat Khusus Meter Ampere dan Meter Volt	SLI 028-1986 a.016
5.	Syarat Khusus bagi Meter Fasa, Meter Faktor Daya dan Sinkroskop Penunjuk Langsung Analog dan Lengkap	Syarat Khusus Bagi Meter Fasa, Meter Faktor Daya dan Sinkroskop Penunjuk Langsung Analog dan Lengkap	SLI 029-1986 a.017
6.	Konduktor Tembaga Telanjang Jenis Keras (BOCH)	Konduktor Tembaga Telanjang Jenis Keras (BOCH)	SLI 030-1986 a.018
7.	Konduktor Tembaga Setengah Keras (BOC $\frac{1}{2}$ H)	Konduktor Tembaga Setengah Keras (BOC $\frac{1}{2}$ H)	SLI 031-1986 a.019
8.	Konduktor Aluminium Melulu. (AAC)	Konduktor Aluminium Melulu. (AAC)	SLI 032-1986 a.020
9.	Konduktor Aluminium Campuran (AAAC)	Konduktor Aluminium Campuran (AAAC)	SLI 033-1986 a.021
10.	Karakteristik Isolator Keramik Tegangan Rendah Jenis, Pin, Penegang dan Penarik	Karakteristik Isolator Keramik Tegangan Rendah Jenis, Pin, Penegang dan Penarik	SLI 034-1986 a.022
11.	Karakteristik Unit Isolator Rentang Jenis Kap dan Pin	Karakteristik Unit isolator Rentang Jenis Kap dan pin	SLI 035-1986 a.023
12.	Tegangan Standar	Tegangan Standar	SLI 036-1986 a.011
13.	Pipa Untuk Instalasi Listrik, Persyaratan Umum	Pipa Untuk Instalasi Listrik, Persyaratan Umum	SLI 037-1986 a.024
14.	Pipa Untuk Instalasi Listrik, Spesifikasi Khusus Untuk Pipa Isolasi Kaku Rata	Pipa Untuk instalasi Listrik, Spesifikasi Khusus Untuk Pipa Isolasi Kaku Rata	SLI 038-1986 a.025
15.	Pipa Untuk Instalasi Listrik, Spesifikasi Khusus Untuk Pipa Logam	Pipa Untuk Instalasi Listrik, Spesifikasi Khusus Untuk Pipa Logam	SLI 039-1986 a.026
16.	Klasifikasi Tingkat Perlindungan Selungkup Untuk Mesin Listrik Berputar	Klasifikasi Tingkat Perlindungan Selungkup Untuk Mesin Listrik Berputar	SLI 040-1986 a.027

No.	STANDAR-STANDAR KELISTRIKAN	DAFTAR STANDAR LISTRIK INDONESIA	
		N A M A S L I	(SLI) CODE/NOMOR SLI
(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Persyaratan Keamanan lampu perfilamen Tungsten Untuk Penerangan Rumah Tangga dan Penerangan Umum yang sejenis.	Persyaratan keamanan lampu Perfilamen Tungsten Untuk Penerangan Rumah Tangga dan Penerangan Umum yang sejenis.	SLI 041-1986 m.002
18.	Keandalan Sistem Distribusi	Keandalan Sistem Distribusi	SLI 042-1986 s.012
19.	Evaluasi Lubangan Kavitasasi Pada Turbin Air, Pompa Penyimpanan dan Turbin Pompa	Evaluasi Lubangan Kavitasasi Pada Turbin Air, Pompa Penyimpanan dan Turbin Pompa	SLI 044-1986 a.028
20.	Standar Listrik Pedesaan	Standar Listrik Pedesaan	SLI 044-1986 s.013
21.	Kabel Pemanas Berisolasi Karet	Kabel Pemanas Berisolasi Karet	SLI 045-1986 a.029
22.	Kabel Lampu Gantung Berisolasi Karet	Kabel Lampu Gantung Berisolasi Karet	SLI 046-1986 a.030
23.	Kawat Tembaga Penampang Bulat Lunak Email Oleo-Resinous	Kawat Tembaga Penampang Bulat Untuk Kumpanan (MA)	SLI 046-1986 a.031
24.	Kawat Tembaga Penampang Bulat Email Oleo-Resinous (EW)	Kawat Tembaga Penampang Bulat Email Oleo-Resinous (EW)	SLI 048-1986 a.032
25.	Kawat Tembaga Penampang Bulat Email Polyester	Kawat Tembaga Penampang Bulat Email Polyester	SLI 049-1986 a.033
26.	Kawat Tembaga Penampang Bulat Lunak Formal (PVF) Email Polyvinyl	Kawat Tembaga Lunak Penampang Bulat Email Polyvinyl Formal (PVF)	SLI 050-1986 a.034
27.	Kawat Tembaga Email Polyurethane Penampang Bulat	Kawat Tembaga Lunak Penampang Bulat Email Polyurethane (UEW)	SLI 051-1986 a.035
28.	Kawat Tembaga Penampang Bulat Lunak Email Polyester Imide (EIW)	Kawat Tembaga Lunak Penampang Bulat Email Polyester Imide (EIW)	SLI 052-1986 a.036
29.	Persyaratan Kompon Karet Untuk Isolasi dan Selubung Kabel Listrik	Persyaratan Kompon Karet Untuk Isolasi dan Selubung Kabel Listrik.	SLI 053-1986 a.037
30.	Persyaratan Kompon XPLE Untuk Kabel Listrik Tegangan Nominal dari 1 kV sampai dengan 30 kV	Persyaratan Kompon XPLE Untuk Kabel Listrik Tegangan Nominal dari 1kV sampai dengan 30 kV	SLI 054-1986 a.038
31.	Persyaratan Kompon PVC Untuk Isolasi dan Selubung Kabel Listrik	Persyaratan Kompon PVC Untuk Isolasi dan Selubung Kabel Listrik	SLI 055-1986 a.039
32.	Persyaratan Penghantar Tembaga dan Aluminium Untuk Kabel Listrik Berisolasi	Persyaratan Penghantar Tembaga dan Aluminium Untuk Kabel Listrik Berisolasi	SLI 056-1986 a.040
33.	Metode Uji Kawat Kumpanan bagian 1 Kawat Email Berpenampang Bulat	Metode Uji Kawat Kumpanan Bagian 1 Kawat Email Berpenampang Bulat	SLI 057-1986 a.041



KEMENTERIAN PERTAMBAHAN ENERGI

SUBROTO



LIPI

PERPUSTAKAAN
PUSAT STANDARDISASI

